YAMATAKE Specification

DSTJ™3000 Ace スマート･トランスミッタ
リモートシール形絶対圧力発信器
JTSシリーズ
JTS922A/JTS940A形

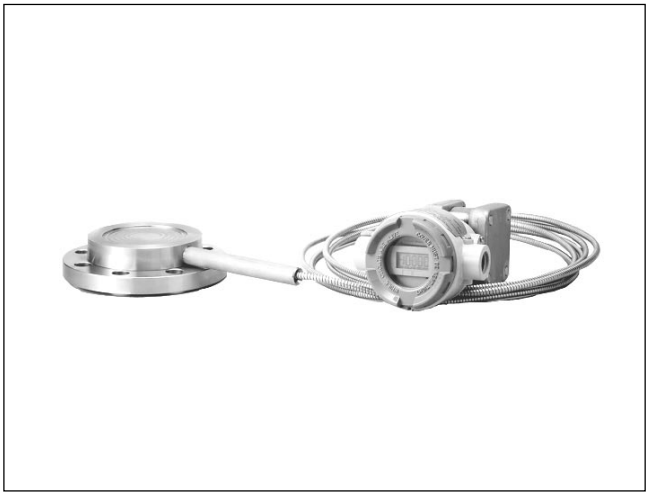
■概　要

DSTJ3000 Aceスマート・トランスミッタは、マイクロ・プロセッサを搭載した、高性能かつ安定性に優れたスマート形発信器です。気体、液体、蒸気の圧力、液位などの測定が可能で、測定圧力に対応した4～20mADCのアナログ信号、DEプロトコルによるデジタル信号、FOUNDATION™ フィールドバス信号を出力します。

また、CommPad（スマート・コミュニケータ）、SFC（スマート・フィールド・コミュニケータ）、またはTDCS3000、3000X、Advanced-PSからデータベースへの双方向通信が可能、自己診断、レンジ変更、自動ゼロ調整などが容易に行えます。

リモートシール形絶対圧力発信器は、圧力が真空域まで変化し高温または高圧になる反応釜、蒸溜装置などの圧力測定に適しています。

FOUNDATION™ フィールドバス通信形の詳細仕様は、No. SS1-DST10F-0100でご確認ください。



■特　長

（1）優れた安定性、高性能
- 全世界50万台の実績が長期安定性を保証いたします。
- 複合半導体センサを使用、弊社独自の製法：キャラクタリゼーションにより、優れた温度特性、静圧特性を実現します。

（2）豊富なラインナップ
- 高温真空用、高温高真空用など幅広い機種を取り揃え、ユーザの要求にお応えします。

（3）容易な設定
- CommPad（スマート・コミュニケータ）、SFC（スマート・フィールド・コミュニケータ）を用いることで、容易にレンジ設定、自動ゼロ調整、ダンピング設定などが行えます。

（4）マルチ・プロトコル通信
- アナログ出力（4～20mADC）、デジタル出力（DEプロトコル）、FOUNDATION ™ フィールドバス出力に柔軟に対応します。
- デジタル出力、フィールドバス出力を使った双方向通信により、自己診断、レンジ変更、自動ゼロ調整などが容易に行えます。

■アプリケーション

石油/石油化学/化学
- 腐食性流体や高温、高温真空下での液位計測に
- 真空かつ高温、高圧の反応釜、蒸溜装置などの圧力測定に

電力/ガス/公共
- 安定性、精度が厳しく要求される計測に
- タービンの復水器、給水加熱器などの液位計測に

紙パルプ
- 薬液、腐食性流体など、耐食性が要求されるラインに

鉄鋼/非鉄/窯業
- 厳しい管理（温度・湿度）下で安定した測定が要求されるラインに

機械/造船
- 厳しい管理（温度・湿度・振動）下で安定した測定が要求されるラインに

■本体仕様

測定スパン/レンジ設定範囲/使用圧力範囲/耐過負荷値：
表1を参照してください。

出力信号：
アナログ出力：4～20mA DC
デジタル出力：DEプロトコル、
FOUNDATION™ フィールドバス出力

通信方式： SFC通信、アナログ重畳通信、
FOUNDATION™フィールドバス通信、
HART通信

供給電源電圧/負荷抵抗：
DC10.8～45VDC/ループ間に最低250Ωの負荷抵抗が必要です。供給電源電圧と負荷抵抗の関係は図1.を参照ください。
注：フィールドバス通信形は9～32VDCとなります。

封入液：
高温真空用、高温高真空用；
シリコンオイル。比重については表2を参照してください。

接液部温度範囲：
表2を参照してください。

周囲温度範囲：
表2を参照してください。ただし、防爆仕様、デジタル指示計付の場合は以下の範囲でご使用ください。
デジタル指示計付：
正常動作範囲； －20～70℃
限界動作範囲； －30～80℃
JIS耐圧防爆：－20～60℃
JIS本質安全防爆：－10～60℃

周囲湿度範囲： 5～100%RH

供給電源電圧／電圧特性：
±0.005%FS/V

避雷性能： 電圧サージの波高値：100kV
（フィールドバス通信形は12kV）
電流サージの波高値：1000A

むだ時間： 約400msec

ダンピング時定数：
0～32sまで10段階で設定可能
（HART通信仕様は、0～128sで設定可能）

出力飽和点： 上限値：20.8mA
下限値：3.8mA
（付加選択仕様でバーンアウト方向を上限、もしくは下限を選択時に適用）

防水・防塵構造： JIS C0920防浸形 NEMA3および4X
JIS F8001第2種浸水形 IEC IP67

防爆構造： JIS耐圧防爆（Exd II CT4X）
注：配線は最高許容温度65℃以上のケーブルを使用ください。
JIS本質安全防爆（i3aG4）

振動特性： 振 幅 1.5mm/周波数0～9Hz
加速度 5m/S²（0.5G）/9～60Hz

衝撃特性： 加速度 10m/S²（1G）

プロセス配管接続：
フランジ（高圧側）
標準フランジ形；
JIS10K、 20K、 30K、 63K－80A(RF)相当
ANSI150、 300、 600－3B(RF)相当
JPI150、 300、 600－3B(RF)相当
突出しフランジ形；
JIS10K、 20K、 30K－100A(RF)相当
ANSI150、 300－4B(RF)相当
JPI150、 300－4B(RF)相当

電気コンジット接続：
G1/2めねじ、1/2NPTめねじ(JIS防爆との組み合わせはできません)

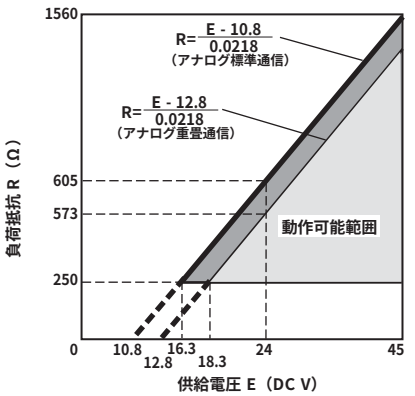
表1：測定スパン/レンジ設定範囲/使用圧力範囲

	測定スパン	レンジ設定範囲	使用圧力範囲
JTS922A	4～104kPa abs	0～104kPa abs	0.13～104kPa abs
JTS940A	35～3500kPa abs	0～3500kPa abs	0.13kPa abs～ レンジ設定範囲とフランジ定格値のどちらか小さい値まで （フランジ定格値は"最大使用圧力の表"参照）

表2：接液部温度範囲と周囲温度範囲

		温度範囲（℃） 注1）注4）	
		高温真空用	高温高真空用
接液部	正常動作範囲	-5～280	10～300
	限界動作範囲	-10～310	-10～310
周 囲 注2）	正常動作範囲	-5～55	10～55
	限界動作範囲	-10～60	-10～60
封入液比重 注3）		1.07	1.09

注1）図2の接液部の使用圧力と温度を参照ください。
注2）発信器本体の周囲温度です。
注3）温度25℃における概略値です。
注4）正常動作範囲を下回ると発信器の応答速度が遅くなり出力が不安定になります。ご注意ください。



注）SFCとのコミュニケーションに最低250Ωの負荷抵抗が必要です。

図.1　供給電源電圧/負荷抵抗特性

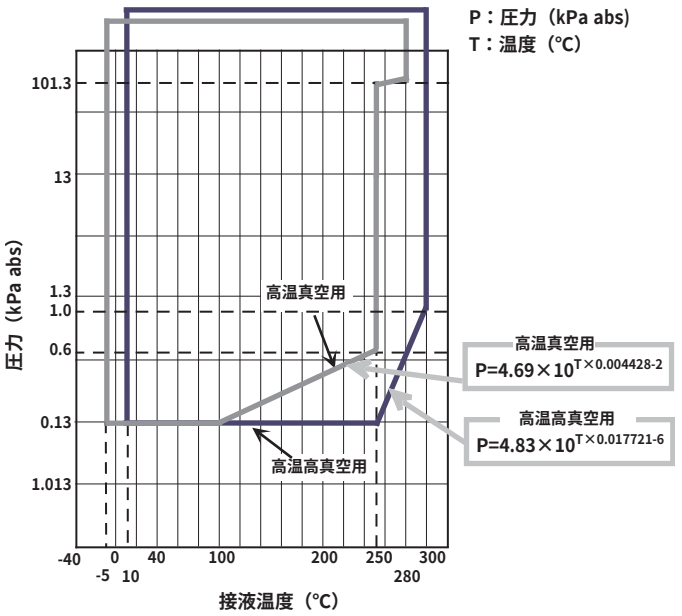


図.2　接液部の使用圧力と温度
（高温真空用/高温高真空用）

■ リモートシール形発信器を正しくご使用いただくために

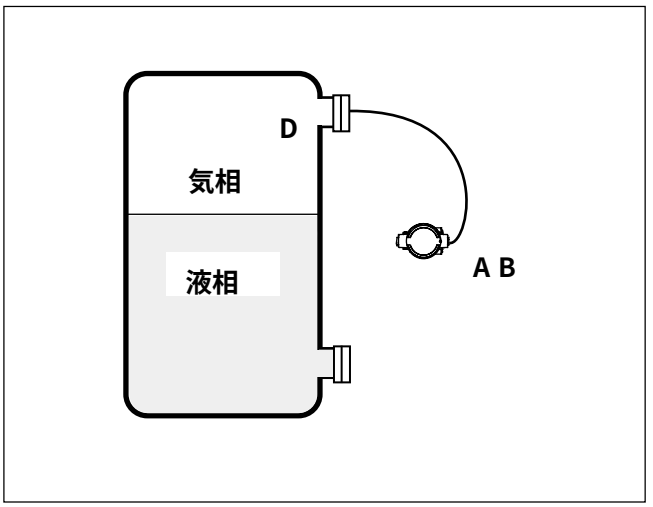
リモートシール形発信器の性能を引き出し、正しくご使用いただくために各種精度規定および注意事項を記載いたします。

A．基準精度
一定周囲温度、一定静圧下におけるリニアリティーを表表わします。（詳細は7ページを参照ください）

B．周囲温度特性
一定静圧下における本体部の周囲温度変化による精度を表わします。（詳細は7ページを参照ください）

D．接液温度特性
フランジ部のプロセス接液温度と本体部周囲温度との温度差が変化した場合の総合シフトを表わします。

［注意］
反応釜などプロセス温度が変化するレベル計測アプリケーションの場合に考慮ください。
ただしプロセス温度の差が発生しても、発生時点でゼロ調整を行うことで誤差をキャンセルできます。



フランジ形状	3B標準フランジ形 4B突出フランジ形	
封入液	高温真空用	高温高真空用
接液温度特性 （設定レンジに対する総合シフト）	$\pm\left\{(90+\frac{2L}{50})\times\frac{1}{55}\times\frac{\Delta T}{X}\right\}\%$	$\pm\left\{(120+\frac{3L}{50})\times\frac{1}{55}\times\frac{\Delta T}{X}\right\}\%$

X　：校正レンジの上限値(URV)と下限値(LRV)、またはスパンの最も大きい方の値の(kPa)。
L　：フランジ長さ(mm)（標準フランジの場合はL＝0mm）
ΔT　：フランジ部と本体部の周囲温度との温度差（℃）

本体材質：
センタボディ；SUS316
発信部ケース；アルミニウム合金
メータボディカバー；SUSF304

接液部材質： SUS316（ダイアフラムのみSUS316L）、SUS316L

フランジ材質： SUS304、SUS316、SUS316L

ボルト・ナット材質（メータボディカバー締結用）：
SUS630

キャピラリー部：
キャピラリーチューブ長さ；
2、3、4、5、6、7、8、9、10m
キャピラリーチューブ材質；SUS316
アーモードチューブ材質；SUS304

塗装色：
発信部ケース；ライトベージュ（マンセル4Y7.2/1.3）
発信部カバー；ダークベージュ（マンセル10YR4.7/0.5）

防食処理：
標準；　アクリル焼付け塗装
防食処理；　防食（アクリル焼付け塗装）処理、防カビ処理
重防食処理；
重防食（エポキシ焼付け塗装）処理、防カビ処理
防食処理（シルバー塗装）；
防食処理（アクリル焼付け塗装）および、発信部ケースにシルバー塗装

内蔵指示計： デジタルLCD指示計（オプション）
実目盛表示対応
−19999〜19999（4.5桁）まで任意に設定可能。実目盛の指示は以下の項目を注文時に指定ください。
・実目盛のレンジ
・実目盛の単位
・表示の比例、開平の指示（フィールドバス通信形は除く）
各種データの設定はSFC（Ver.7.1以上）または上位システムとの通信により行います。

異常時のバーンアウト方向：以下より選択可能
（フィールドバス通信形は除く）
出力値のバーンアウトなし
上限方向：20.8mA（105%）以上
下限方向：3.8mA（−1.25%）以下

接地： D種接地（接地抵抗100Ω以下）

取付： プロセス側に直接取付け
2インチパイプ取付けブラケット
発信器本体は水平または垂直の2インチパイプに取付けブラケットにより取付けます。
材質：ブラケット　；炭素鋼
Uボルト/ナット　；SUS304

質量： 約19.8kg
（ただしJIS10K−80Aフランジ、キャピラリ5m付）

■付加仕様

外部ゼロ調整機能：
現場でマイナスドライバーを使い、簡単に発信器のゼロ調整が可能です。

避雷性能追加：
標準の避雷性能（100kV、1000A）の2倍の避雷性能（200kV、2000A）を実現します。山岳部の多雷地帯、厳しい避雷性能を要求される場合に適応します。

エルボ： 電気コンジット接続口を現場の配線条件に合わせ、水平方向から垂直方向に変更するためのアダプタです。必要に応じて1個または2個の選択が可能です。

禁水処理（禁油処理を含む）：
接液部分の水分および油分を除去した状態で出荷します。

禁油処理： 接液部分の油分を除去した状態で出荷します。（ベント・ドレンプラグには、かじり防止用に微量のフッ素オイルを塗布）

電力仕様： 電力、ガス市場など特に厳しい品質管理が要求される場合に適用します。

特殊バーンアウト（3.2mA）：
異常時のバーンアウト出力値（下限方向）を3.2mA（−5%）以下にします。

出力飽和点可変：
出力飽和点を
12mA（50%）≦出力上限値≦20.8mA（105%）
3.2mA（−5%）≦出力下限値＜12mA（50%）
の範囲で設定できます。
注：HART通信仕様は下限値3.8mA（-1.25%）まで。

テストレポート：
発信器の外観、入出力特性、絶縁抵抗、耐電圧などをテストした結果を示します。

ミルシート： 接液部使用材質の化学成分、熱処理条件、機械的性質についてのデータを示します。

高圧ガス保安法準拠ドキュメント（一般用）：
高圧ガス保安法に準じた書類を要求された場合に適応します。強度計算書、ミルシート、耐圧・気密試験成績書の3部で構成されています。

強度計算書： メータボディカバー、フランジ、ボルトなどの強度を計算した結果を示します。

耐圧・気密試験（一般用）：
接液部分の耐圧試験（水圧：10分間）の結果を示します。

トレーサビリティ証明書：
トレーサビリティ体系図、校正証明書、テストレポートの3部で構成されています。

■製品取扱上のご注意

本製品の性能を最大限に発揮させるために、次の点に注意し、正しくお使いください。なお、ご使用の際は、事前に必ず本製品の取扱説明書をお読みください。

設置上の注意

⚠ 警告

- **設置の際、プロセスとの接続部（アダプタフランジと導圧管、フランジとの接続）は、ガスケットのはみ出しがないようにしてください。液体漏れや出力誤差の原因となります。**
- **機器の規定する圧力や温度、接続規格以外では使用しないでください。破損や液体漏れによる大きな事故原因となる恐れがあります。**
- **防爆エリアでの配線工事は、防爆指針に定められた工事方法に従ってください。**
  また耐圧防爆形の場合で、配線が耐圧パッキンケーブル引込み方式の場合は、当社認定品耐圧パッキンケーブルアダプタを必ず使用してください。
- **使用する配線ケーブルは最高許容温度65℃以上のケーブルを使用ください。**

⚠ 注意

- **設置後、本器を足場などに使用しないでください。機器破損しけがの原因となる場合があります。**
- **表示のガラス部分は工具などをあてないでください。ガラスが破損してけがをすることがあります。ご注意ください。**
- **製品は重量物ですので、足場に注意し、安全靴を着用し設置作業を行ってください。**

電気配線上の注意

⚠ 警告

- **配線は濡れた手での作業や通電しながらの作業は行わないでください。感電の危険があります。**

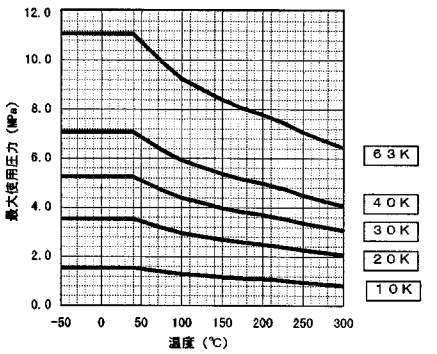
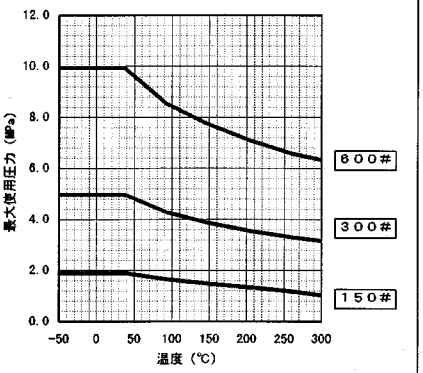
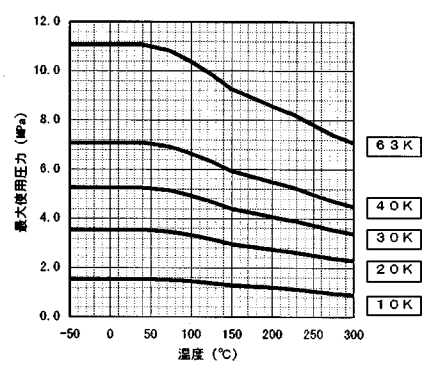
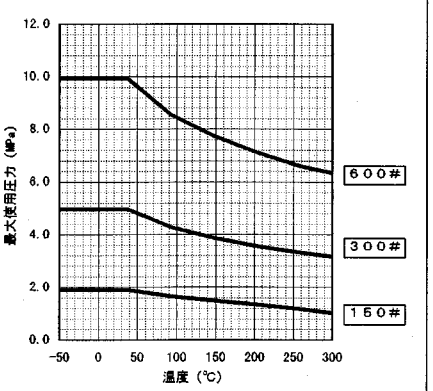
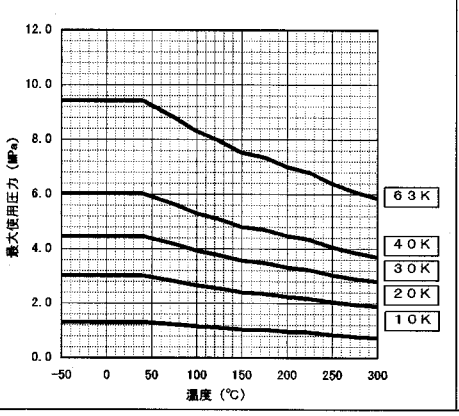
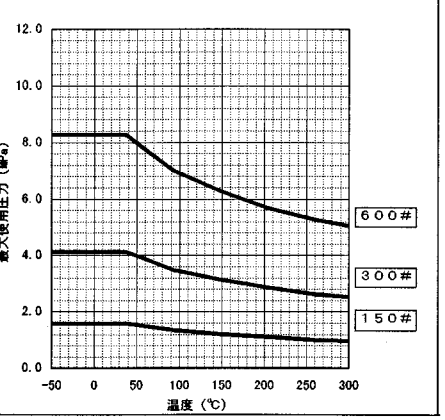
⚠ 注意

- **配線は仕様を十分に確認し、正しく行ってください。間違って配線されますと機器破損の原因となります。**
- **電源は仕様に基づき正しく使用してください。異なった電源を入力しますと機器破損の原因となります。**

■最大使用圧力

注1： 最大使用圧力はフランジ定格、フランジ材質、使用温度により下記グラフの様になります。
なお使用温度範囲は、発信器の仕様により定まりますので、ご注意ください。

注2： JTS922Aの最大使用圧力は104kPa abs。JTS940Aの最大使用圧力は3.5MPa absまたは下記グラフの小さい方の値となります。なお下記グラフの縦軸はゲージ圧力を示しますのでご注意ください。

	ＪＩＳ	ＪＰＩおよびＡＮＳＩ
SUS304		
SUS316		
SUS316L		

■性　能

各性能（精度／温度特性）は、校正レンジの上限値(URV)(*1)と下限値(LRV)(*2)の絶対値、およびスパンの中の最大値χに対するパーセントの値を表します。スパンに対する値は次の通りとなります。
（スパンに対する値）＝（χに対する値）×（χ）／（スパン）

JTS922A（高温真空用／高温高真空用）

精　　度	リニア出力：　± 0.25%	（χ≧12kPa abs）
	±（0.1＋0.15×$\frac{12}{\chi}$）%	（χ＜12kPa abs）
温　度　特　性 **（設定レンジに対するシフト量）** **30℃変化**	ゼロシフト：　±（0.14＋0.52×$\frac{12}{\chi}$）%	（χ≧12kPa abs）
	総合シフト：　± 0.79%	（χ≧12kPa abs）
	±（0.19＋0.6×$\frac{12}{\chi}$）%	（χ＜12kPa abs）

JTS940A（高温真空用／高温高真空用）

精　　度	リニア出力：　± 0.25%	（χ≧350kPa abs）
	±（0.1＋0.15×$\frac{350}{\chi}$）%	（χ＜350kPa abs）
温　度　特　性 **（設定レンジに対するシフト量）** **30℃変化**	ゼロシフト：　±（0.14＋0.52×$\frac{350}{\chi}$）%	（χ≧350kPa abs）
	総合シフト：　± 0.79%	（χ≧350kPa abs）
	±（0.19＋0.6×$\frac{350}{\chi}$）%	（χ＜350kPa abs）

注）(＊1): URV とは100% (20mA DC) を出力させる測定値
(＊2): LRV とは0%(4mA DC) を出力させる測定値

■形番構成表

DSTJ3000　Ace　絶対圧力リモートシール形（JTS）　標準フランジ形3B（80A）

基礎形番　－　選択仕様　－　付加選択仕様　－　付加仕様

測定スパン	4～104kPa abs	JTS922A
	35～3500kPa abs	JTS940A

出力／通信形式	4～20mADC（標準）	1
	4～20mADC（アナログ重畳通信） 注1）	2
	DE出力 注2）	3
	FOUNDATION™ フィールドバス出力 注3）注4）	4
	4～20mADC（HART通信） 注6）	5
接液部材質	SUS316L	8
封入液	高温真空用（シリコンオイル）	4
	高温高真空（シリコンオイル）	7
フランジ規格	JIS10K	A
	JIS20K	C
	JIS30K	D
	JIS63K	F
	ANSI150	G
	ANSI300	H
	ANSI600	J
	JPI150	N
	JPI300	P
	JPI600	Q
フランジ口径	3B／80A	2
フランジ形状	標準	1
フランジ材質／ボルト・ナット材質	SUS304／SUS630	F
	SUS316／SUS630	J
	SUS316L／SUS630	M
キャピラリ長さ	2m	2
	3m	3
	4m	4
	5m	5
	6m	6
	7m	7
	8m	8
	9m	9
	10m	Q
		A

X	電気コンジット	G1/2、防爆なし
2	および防爆	G1/2、JIS耐圧防爆、標準パッキン1個
3		G1/2、JIS耐圧防爆、標準パッキン2個
6		G1/2、JIS本質安全防爆 注5）
A		1/2NPT、防爆なし

X	指示計	メータなし
1		デジタルメータ標準目盛り（0～100%）
2		デジタルメータ実目盛り

X	防食処理	標準塗装
A		防食
B		重防食
D		シルバー防食

X	フランジ加工	なし（標準：JISRa3.2(12.5S)）

X	バーンアウト方向	なし
U		バーンアウト方向上限 注5）
D		バーンアウト方向下限 注5）

X	取付けブラケット	なし
1		炭素鋼
2		SUS304

XX	付加仕様なし
A2	外部ゼロ調整 注5）
A4	避雷性能追加 注5）
B7	現場メータ（高負荷抵抗）取付け用 注5）
G1	エルボ１個（左）
G2	エルボ１個（右）
G3	エルボ２個
D1	禁水処理（禁油を含む）
D2	禁油処理
J2	電力仕様 注5）
J8	特殊バーンアウト(3.2mA) 注5）
K9	出力飽和点可変 注5）
L1	フィールドバス通信スタックBASICクラス
T1	テストレポート
T2	ミルシート
T3	高圧ガス保安法準拠ﾄﾞｷｭﾒﾝﾄ（一般用）
T5	強度計算書
T6	耐圧・気密試験（一般用）
T8	トレーサビリティ証明書
□□	その他

注1）JIS本質安全防爆との組合せは不可。

注2）バーンアウト方向なし、出力飽和点可変、および外部ゼロ調整との 組合せは不可。

注3）フィールドバス対応トランスミッタ仕様書(No.SS1-DST10F-0100）で仕様をご確認ください。

注4）付加仕様でL1を必ず選択ください。

注5）フィールドバス出力との組合せは不可。

注6）特殊バーンアウト（3.2mA）、JIS本質安全防爆との組合わせは不可。

DSTJ3000　Ace　　絶対圧力リモートシール形（JTS）　突出しフランジ形4B（100A）

基礎形番		選択仕様								付加選択仕様						付加仕様	

測定スパン	4～104kPa　abs	JTS922A	
	35～3500KPa　abs	JTS940A	

出力／通信形式	4～20mADC（標準）		1
	4～20mADC（アナログ重畳通信）	注1)	2
	DE出力	注2)	3
	FOUNDATION™ フィールドバス出力	注3) 注4)	4
	4～20mADC（HART通信）	注6)	5
接液部材質	SUS316L（ダイアフラムはSUS316L）		2
	SUS316L		8
封入液	高温真空用（シリコンオイル）		4
	高温高真空用（シリコンオイル）		7
フランジ規格	JIS10K		A
	JIS20K		C
	JIS30K		D
	ANSI150		G
	ANSI300		H
	JPI150		N
	JPI300		P
フランジ口径	4B／100A		1
フランジ形状	突出し長さ50mm		2
	突出し長さ100mm		3
	突出し長さ150mm		4
フランジ材質／ボルト・ナット材質	SUS304／SUS630		F
	SUS316／SUS630		J
	SUS316L／SUS630		M
キャピラリ長さ	2m		2
	3m		3
	4m		4
	5m		5
	6m		6
	7m		7
	8m		8
	9m		Q
	10m		A

X	電気コンジット	G1/2、防爆なし
2	および防爆	G1/2、JIS耐圧防爆、標準パッキン1個
3		G1/2、JIS耐圧防爆、標準パッキン2個
6		G1/2、JIS本質安全防爆　注5)
A		1/2NPT、防爆なし

X	指示計	メータなし
1		デジタルメータ標準目盛り（0～100%）
2		デジタルメータ実目盛り

X	防食処理	標準塗装
A		防食
B		重防食
D		シルバー防食

X	フランジ加工	なし（標準：JISRa3.2(12.5S)）

X	バーンアウト方向	なし
U		バーンアウト方向上限　注5)
D		バーンアウト方向下限　注5)

X	取付け	なし
1	ブラケット	炭素鋼
2		SUS304

XX	付加仕様なし	
A2	外部ゼロ調整	注5)
A4	避雷性能追加	注5)
B7	現場メータ（高負荷抵抗）取付け用	注5)
G1	エルボ1個（左）	
G2	エルボ1個（右）	
G3	エルボ2個	
D1	禁水処理（禁油を含む）	
D2	禁油処理	
J2	電力仕様	注5)
J8	特殊バーンアウト(3.2mA)	注5)
K9	出力飽和点可変	注5)
L1	フィールドバス通信スタックBASICクラス	
T1	テストレポート	
T2	ミルシート	
T3	高圧ガス保安法準拠ﾄﾞｷｭﾒﾝﾄ（一般用）	
T5	強度計算書	
T6	耐圧・気密試験（一般用）	
T8	トレーサビリティ証明書	
□□	その他	

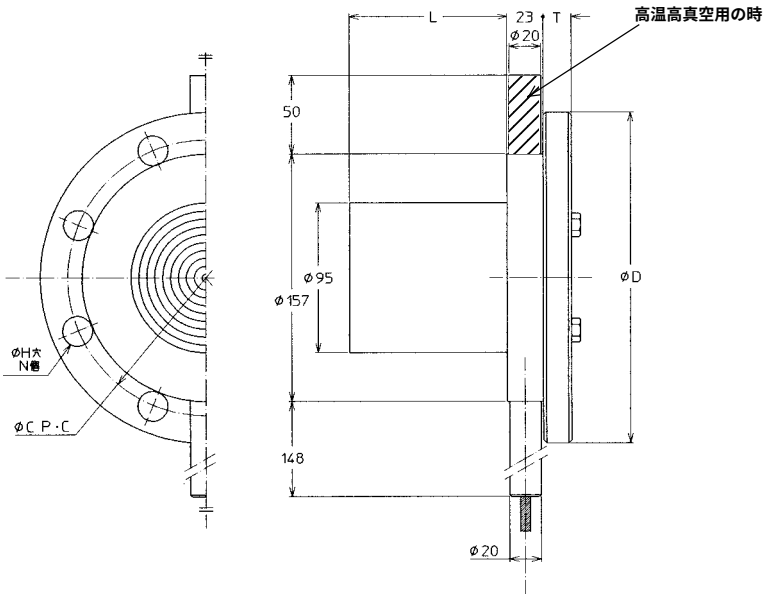
注1）JIS本質安全防爆との組合せは不可。
注2）バーンアウト方向なし、出力飽和点可変、および外部ゼロ調整との組合せは不可。
注3）フィールドバス対応トランスミッタ仕様書(No.SS1-DST10F-0100）で仕様をご確認ください。
注4）付加仕様でL1を必ず選択ください。
注5）フィールドバス出力との組合せは不可。
注6）特殊バーンアウト（3.2mA）、JIS本質安全防爆との組合わせは不可。

■外形寸法図

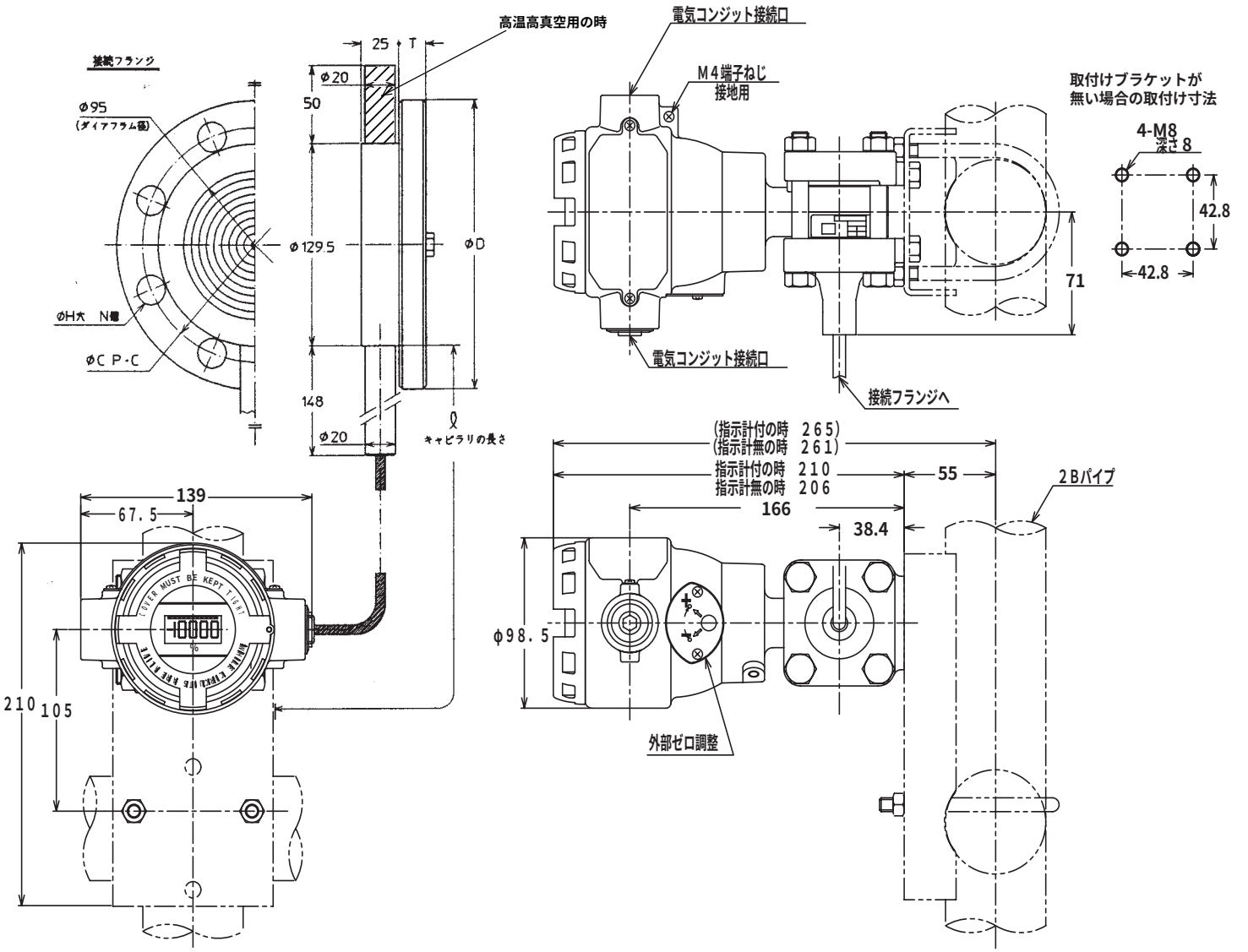
（単位：mm）

JTS920A/940A　高温真空用/高温高真空用

（突き出しフランジ）



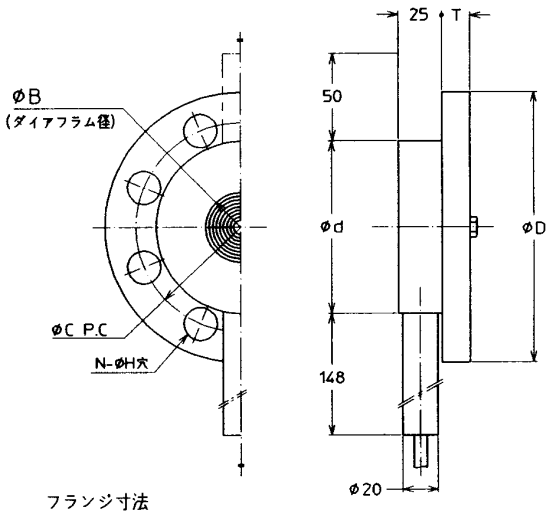
（標準フランジ）



フランジ寸法表

（単位：mm）

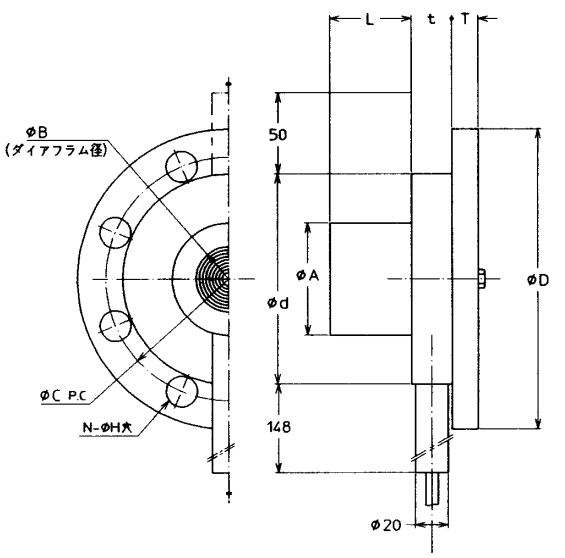
（標準フランジ）



フランジ寸法

フランジ定格	ØD	T	ØC	N	ØH	Ød	ØB
JIS 10K-80A	185	18	150	8	19	129.5	95
JIS 20K-80A	200	22	160	8	23		
JIS 30K-80A	210	28	170	8	23		
JIS 63K-80A	230	40	185	8	25		
ANSI 150-3B	190	24	152.4	4	19		
ANSI 300-3B	210	28.5	168.1	8	22		
ANSI 600-3B	210	32	168.1	8	22		
JPI 150-3B	190	24	152.4	4	19		
JPI 300-3B	210	28.5	168.1	8	22		
JPI 600-3B	210	32	168.1	8	22		

（突き出しフランジ）



フランジ寸法表

フランジ定格	ØD	T	t	ØC	N	ØH	Ød	ØA	ØB
JIS 10K-100A	210	18	23	175	8	19	95	95±1	90.4
JIS 20K-100A	225	24		185	8	23			
JIS 30K-100A	240	32		195	8	25			
ANSI 150-4B	229	24		190.5	8	19			
ANSI 300-4B	254	32		200.2	8	22			
JPI 150-4B	229	24		190.5	8	19			
JPI 300-4B	254	32		200.2	8	22			

突き出し長さ

L
50
100
150

注 1）取付けブラケットの位置を変えることにより色々な取付け方ができます。（上図は代表的な例です）
2）キャピラリチューブは振動防止のため、途中を固定されるようおすすめします。
3）ガスケットは締付け後、ダイアフラムに接触しない様なものを選定してください。
4）発信器は垂直に取付けてください。
5）キャピラリ取出し方向は、雨水がキャピラリ内に入らないよう水平より下側に取付けてください。

YAMATAKE

株式会社 山 武

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社　〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3　東京ビル

北 海 道 支 店　☎(011)781-5396　　**中　部　支　社　☎(052)238-3030**
東　北　支　店　☎(022)292-2004　　**関　西　支　社　☎(06)6881-3331**
北 関 東 支 店　☎(048)653-8733　　**中　国　支　店　☎(082)227-1291**
東　京　支　社　☎(03)6810-1200　　**九　州　支　社　☎(093)952-1210**

＜山武ホームページアドレス＞ http://jp.yamatake.com/

● この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合もありますのでご了承ください。
この資料は再生紙を使用しています。

初版発行：1996年8月－Y/Y
印　　刷：2006年4月(第11版)－Y/Y

お問い合わせは、下記へお願いいたします。